Aus der gynäkologisch-geburtshilflichen Abteilung
des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg-Hamburg.
(Leiter: Professor Dr. Th. Seitz).

Zur Statistik der Sepsis post abortum und post partum

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
verfaßt und einer
Hohen Medizinischen Fakultät der Bayerischen
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Otto Cuntze
aus Neumünster.

1938.

Pilger-Druckerei G. m. b. H., Speyer a. Rh.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Bayerischen Ludwig - Maximilians - Universität zu München.

Referent: Prof. Dr. Seitz, Hamburg.

Tag der mündlichen Prüfung: 29. November 1937.


R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Über den Begriff, den Namen, Ausbreitung und Behandlungsweise der Sepsis gehen noch bis in unsere Tage die Meinungen außerordentlich auseinander. Besonders verschieden sind die Begriffe Sepsis und Pyämie, ohne die früher gebräuchlichen Bezeichnungen wie Toxikämie und Saprämie erwähnen zu wollen.

So bezeichnet M a r t e n s als P y ä m i e die auf dem Venenwege fortschreitende Infektion auf Grund einer eitrigen Thrombophlebitis und als S e p s i s die auf dem Lymphwege fortschreitende Infektion, wobei er Mischformen als äußerst selten ablehnt.

S t o e c k e l hingegen meint mit Pyämie den in Intervallen erfolgenden Einbruch von Bakterien in die Blutbahn aus einem abbröckelnden Venenthrombus, während er unter S e p s i s eine Allgemeininfektion mit dauernder Keimeinschleppung in die Blutbahn versteht. Er hält aber Mischformen beider Fälle für durchaus möglich.

S c h o t t m ü l l e r, dessen Auffassung auch dieser Arbeit zugrundegelegt ist, bringt überhaupt nicht mehr den Begriff der Pyämie, sondern spricht nur noch von S e p s i s und bringt dafür folgende Definition:

E i n e S e p s i s l i e g t d a n n v o r, w e n n s i c h i n n e r h a l b d e s K ö r p e r s e i n H e r d g e b i l d e t h a t, v o n d e m a u s k o n s t a n t o d e r p e r i o d i s c h p a t h o g e n e B a k t e r i e n i n d e n B l u t k r e i s l a u f g e l a n g e n d e r a r t, d a ß d u r c h d i e s e I n v a s i o n s u b j e k t i v e u n d o b j e k t i v e K r a n k h e i t s e r s c h e i n u n g e n a u s g e l ö s t w e r d e n.

Der in dieser Weise definierten Sepsis stellt S c h o t t m ü l l e r die Bakteriämie gegenüber, bei der lediglich mehr oder weniger zahlreiche Keime im Blut auftreten, wie man sie im Anschluß an geringfügige Lokalinfektionen schon bakteriologisch nachweisen kann, ohne daß ein subjektiver oder objektiver Krankheitsbefund zu erheben ist. Diese Bakteriämie ist auch schon deshalb als wenig wichtig anzusehen, weil S c h o t t m ü l l e r es hat nachweisen können, daß eine Keimvermehrung im Blut mit Sicherheit abzulehnen ist.

Die Vielheit der bestehenden Meinungen und Definitionen erklärt auch die großen Unterschiede, die man, abgesehen von örtlichen Einflüssen, bei der Durchsicht von Statistiken findet, die sich mit der Sepsis beschäftigen. Schwanken doch beispielsweise die Mortalitätsziffern in solchen Statistiken zwischen 50 und 80%.

Der Aufstellung der folgenden Statistik ist, wie gesagt, der Schottmüller'sche Sepsisbegriff zugrundegelegt.

Die folgenden 265 Beobachtungen, die aus dem Gesamtmaterial der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg in Hamburg von 1912 — 31. März 1937 stammen — es handelt sich um ein Gesamtmaterial von 10 401 Aborten und 9179 Geburten — sind nach folgenden Gesichtspunkten zusammengestellt und kritisch gesichtet.

Als Anhalt dafür, ob eine Sepsis vorlag, galt:

1. das klinische Bild,
2. der Bakteriennachweis im Blut und
3. der pathologisch-anatomische Befund.

Es erübrigt sich, darauf hinzuweisen, daß nicht bei jeder Frau alle drei Punkte zur Grundlage der Diagnose gemacht werden konnten. Da aber, abgesehen von den anfangs erwähnten stark unterschiedlichen Begriffsbestimmungen, auch gerade hierin eine Ursache für die erheblichen statistischen Verschiedenheiten zu suchen ist, will ich auf diesen Punkt noch näher eingehen.

Als Kennzeichen für ein septisches Krankheitsbild galten

1. wiederholte Schüttelfröste mit intermittierendem hohem Fieber oder mittelhoher bis hoher Continua,
2. Kreislauferscheinungen, wie beschleunigter, weicher Puls und Vasomotorenschwäche,
3. Störungen des Allgemeinbefindens, wie Bewußtseinstrübungen und starke Unruhe,
4. Blutbefund mit Hämoglobinsturz, relativ wenig Leukozyten und Linksverschiebungen,
5. Beschleunigte Blutkörperchensenkung,
6. Auftreten von Herpes labialis, Hautblutungen und Icterus,
7. Auftreten von Abscessen als Zeichen der Metastasenbildung.

Der Bakteriennachweis im Blut konnte bei einem Drittel der Fälle nicht erbracht werden. Diese Fälle zeigten dabei aber einen ausgesprochen klinischen Sepsisverlauf, bakteriologischen Befund im Uterussekret, Urinkultur oder Eiter in Metastasen und wurden, soweit sie ad exitum kamen, durch den Sektionsbefund bestätigt.

Ein besonderes Kriterium verdienen die sogenannten geheilten Sepsisfälle und besonders die Fälle, die man oft unter der Diagnose „septischer Abort" dem Begriff Sepsis untergeordnet sieht.

Es wurden keine Fälle verwandt, die nur einen Schüttelfrost hatten und den evtl. noch nach einem geburtshilflichen Eingriff (Reaktionsschüttelfrost). Ebensowenig wurden Fälle berücksichtigt, die bei zwei oder drei Schüttelfrösten von Anfang an kein septisches Krankheitsbild boten und dann trotz positivem Bakterienbefund überraschend schnell zur Heilung kamen. Von den fraglichen Fällen wurden nur die Fälle von septischer Endometritis post partum oder abortum verwandt, die von Anfang an dem septischen Krankheitsbild in vollem Maße entsprachen und erst im weiteren Verlauf ihren gutartigen Charakter zeigten.

Unter Zugrundelegung dieser Kriterien betrug die Zahl der bearbeiteten Fälle

Sepsis post partum	57
Sepsis post abortum	208

Bei der weiteren Einteilung wurde auch wieder entsprechend den von Schottmüller aufgestellten Sepsisformen vorgegangen.

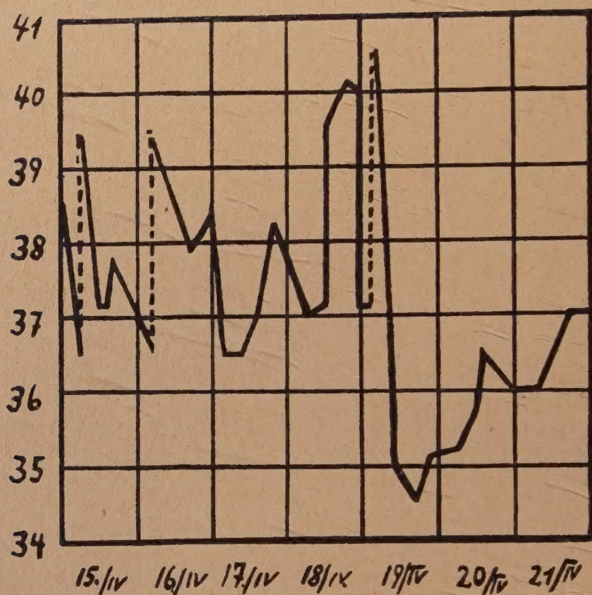
Da die Eintrittspforte in allen Fällen der Uterus war, fiel eine Unterscheidung in dieser Richtung fort.

Unterteilt wurden die Fälle nach dem Sepsis-(entwicklungs)-herd:

1. Der Sepsisherd ist der Uterusinhalt bezw. das Endometrium.

Es handelt sich hierbei um eine ausgesprochen gutartige Form. Sobald der Uterusinhalt ausgestoßen ist, tritt kritischer Temperaturabfall ein, die Keime verschwinden aus dem Blut, es kommt zur Heilung.

Fall 1:



Fr. A. H., 41 J. Aufg. 15. 4. 31.

Seit fünf Tagen Blutungen. Am 14. 4. drei Schüttelfröste.

Gyn. Befund: Uterus vergrößert, entsprechend Graviditas M. 5. Muttermund geschlossen, Blutung. Adnexe und Parametrien frei.

Diagnose: Sepsis bei Abort M. 5.

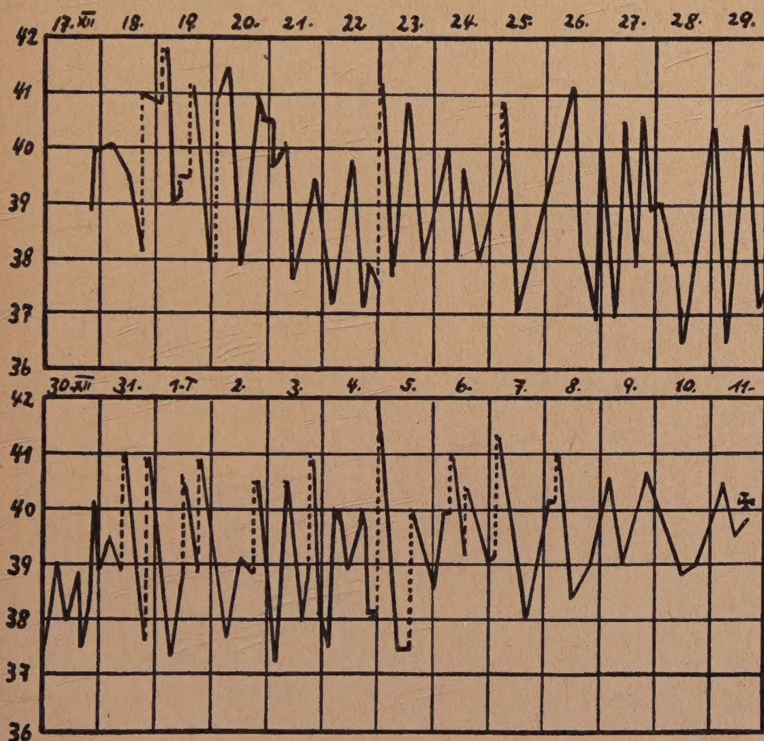
Pat. hat fast jeden Tag einen Schüttelfrost. In der Blutkultur und im Uterussekret werden hämolytische Staphylokokken gezüchtet. Icterus der Haut und Skleren. Es wird versucht, mit Wehenmitteln den Uterusinhalt zum Ausstoßen zu bringen, kein Erfolg.

18. 4. Einlegen eines Metreurynters. Danach starke Wehen und nach mehreren Stunden Ausstoßung von Foet und Placenta. Schüttelfrost, dann Abfallen der Temperatur. Keine Beschwerden mehr. Am 28. 4. geb. entlassen.

2. Der Sepsisherd sind die vom Uterus wegführenden Venen.

Hierbei handelt es sich um eine Form mit zahlreichen Schüttelfrösten, die durch den Zerfall von periodisch in die Blutbahn gelangenden Keimen hervorgerufen sind. Neigung zu Metastasenbildung.

Fall 2:



Fr. M. F. 32 J. Aufgen. 17. 12. 32.

4. Gebärende, die sich schon während der Gravidität sehr schlecht gefühlt und die sich draußen heiße Spülungen gemacht hat.

Am 8. 12. Schüttelfrost. Am 9. 12. draußen Fruchtabgang und manuelle Placentalösung durch Arzt. Am 12. 12. hohe Temperaturen und Schüttelfröste.

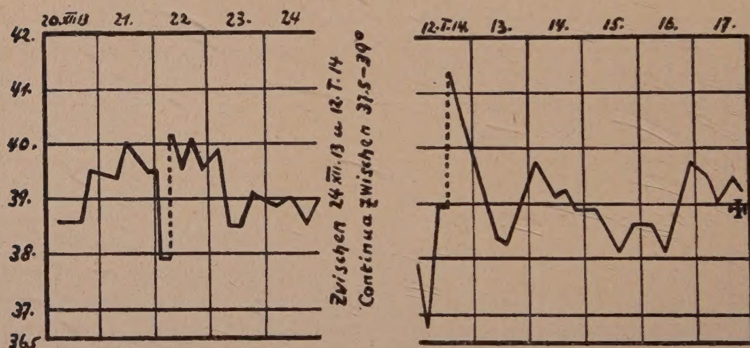
Bei der Aufnahme schon leichter Icterus. Gyn. sind links vom Uterus strangartige Infiltrationen zu fühlen. Starker, schmieriger Fluor. Es wird deswegen eine Venenunterbindung erwogen. Es wird aber von dem Eingriff Abstand genommen, da die Schüttelfröste bereits seit neun Tagen auftreten. In der Blutkultur werden hämolyt. Staphylokokken und im Uterussekret anaerobe Streptokokken gefunden. Täglich Schüttelfröste. 18. 12. Schwellung im Venenverlauf des linken Beines. 6. 1. Somnolenz und lallende Sprache. Hgb. auf 28% gesunken. Ab 8. 1. keine Schüttelfröste mehr. Am 11. 1. Verschlechterung und exitus.

Der Sektionsbefund zeigte eine eitrige Thrombophlebitis der V. iliaca interna und V. iliaca communis links und der V. cava. Thrombose der V. iliaca externa links und der V. femoralis links. Lungenabszesse. Thrombophlebitis einer Lungenvene im rechten Unterlappen.

3. Der Sepsisherd sind die Lymphbahnen des Uterus und der Parametrien.

Es handelt sich hierbei um einen Fall mit mittelhoher Continua und nur mit vereinzelten Schüttelfrösten. Nur geringe Neigung zu Metastasenbildung.

Fall 3:



Fr. A. C. 39 J. Aufgen. 20. 12. 13.

14. Gebärende. Am 8. 12. Spontanabort, vom Arzt ausgeräumt. Seit 18. 12. Schmerzen im Leib und Schüttelfrost.

Gyn. Befund: Uterus etwas vergrößert, gut kontrahiert. Muttermund geschlossen. Links vom Uterus große druckempfindliche Resistenz.

Diagnose: Parametritis links, Sepsis post abortum.

In der Blutkultur finden sich hämolyt. Streptokokken. Das Befinden verschlechtert sich. Am 12. 1. Resistenz in der linken Unterbauchgegend. Punktion: Eiter (hämolyt. Streptokokken). Incision.

17. 1. peritoneale Erscheinungen. Sofortige Laparotomie zeigt Eiter in der freien Bauchhöhle. Nach Revision Schluß der Bauchdecken und tiefe Drainage. In der Nacht exitus.

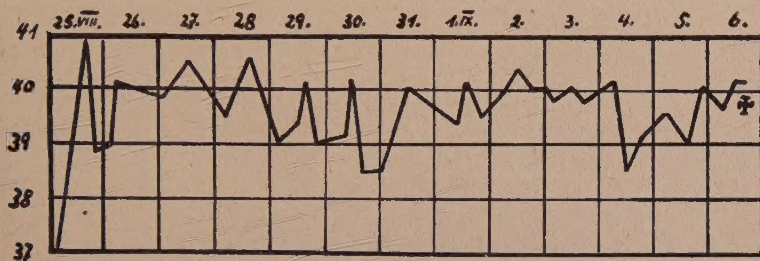
Sektionsbefund: parametritischer Abszeß links. Peritonitis diffusa. Bronchopneumonische Herde im rechten Unterlappen.

4. Mischformen zwischen 2. und 3.

5. Sepsisherd sind die Herzklappen.

Es handelt sich dabei um Fälle mit meist hoher Continua ohne Schüttelfröste, die mit dauernd nachweisbaren Keimen im Blut und zahlreichen Metastasen immer tödlich verlaufen.

Fall 4:



Frl. M. N. 17. J. Aufgen. 22. 8. 25.

Am 20. 8. draußen Fruchtabgang auf eine Einspritzung hin, die Pat. selbst vorgenommen hat.

Gyn. Befund: Uterus klein, anteflektiert. Muttermund offen. Geringer Fluor. Adnexe und Parametrien frei.

Diagnose: Sepsis post abortum.

In der Blutkultur: hämolyt. Staphylokokken. In den ersten drei Tagen stärkere Temperaturschwankungen, dann hohe Continua (s. Kurve). Über der Herzspitze deutliches blasendes syst. Geräusch. Langsam zunehmende Verschlechterung und am 6. 9. exitus.

Sektionsbefund: Necrotisierende Endocarditis der Mitralis. Thrombus im linken Vorhof. Milz- und Niereninfarcte. Blutungen in die Haut, Epicard, Pleura, Nierenbecken und Gehirn.

In folgenden Tabellen soll nun dargestellt werden, wie und mit welcher Mortalität sich die einzelnen Fälle auf die verschiedenen Sepsisformen verteilen und ebenso werden die jeweiligen Erreger unter diesem Gesichtspunkt aufgeführt werden.

Der besseren Übersicht wegen werden die Sepsisfälle post abortum und post partum gesondert behandelt.

Tabelle 1: (Sepsis post abortum).

Sepsisherd	Zahl der Fälle	% von den Gesamtfällen	gestorben Zahl	gestorben %	geheilt Zahl	geheilt %
1. Endometrium u. Uterusinhalt	11	5%	—	0%	11	100%
2. Venengebiet	108	52%	90	83%	18	17%
3. Lymphbahnen	41	20%	34	83%	7	17%
4. Mischformen von 2. und 3.	18	9%	17	94%	1	6%
5. Herzklappen	30	14%	30	100%	—	0%
zusammen	208		171	87%	37	13%

Tabelle 2: (Sepsis post partum).

Sepsisherd	Zahl der Fälle	% von den Gesamtfällen	gestorben Zahl	gestorben %	geheilt Zahl	geheilt %
1. Endometrium u. Uterusinhalt	1	2%	—	0%	1	100%
2. Venengebiet	35	59%	23	66%	12	34%
3. Lymphbahnen	12	22%	11	92%	1	8%
4. Mischformen von 2. und 3.	7	13%	6	86%	1	14%
5. Herzklappen	2	4%	2	100%	—	0%
zusammen	57		42	74%	15	26%

Beide Tabellen zeigen, daß in über 50% aller Fälle der Sepsisherd in den vom Uterus abführenden Venen zu suchen ist und daß erst in weitem Abstand die anderen Sepsisherde an Häufigkeit folgen. Ebenso gehen daraus hervor die Gutartigkeit bezw. die Bösartigkeit der Erkrankungen, je nachdem der Sepsisherd im Endometrium allein oder ob er an den Herzklappen sitzt.

Beide Tabellen vergleichend ist zu sagen, daß wir bei den Sepsisfällen post partum ein günstigeres Heilungsergebnis erzielt haben.

Beide Tabellen zusammengenommen, läßt sich sagen, daß wir bei 265 Sepsiserkrankungen nur in 20% der Fälle eine vollkommene Heilung erzielen konnten. Nach Ausschaltung der Endometritiden sind es sogar nur 16%. Dies entspricht aber den Zahlen im Schrifttum, sofern die Diagnose von den gleichen Voraussetzungen abhängig gemacht ist. Es muß aber dabei erwähnt werden, daß der Vollständigkeit halber auch die moribund eingelieferten Patienten in der Statistik mit erfaßt sind.

Tabelle 3: (Sepsis post abortum).

Erreger	bei gestorbenen Fällen	bei geheilten Fällen
1. Sepsisherd: Endometrium bezw. Uterusinhalt.		
Hämolyt. Streptokokken	—	3
Hämolyt. Staphylokokken	—	3
Staphylokokkus albus	—	1
Staphylokokken	—	1
Unbekannte	—	3
2. Sepsisherd: Die vom Uterus abführenden Venen.		
Hämolyt. Streptokokken	17	4
Anaerobe Streptokokken	11	2
Hämolyt. Staphylokokken	18	—
Nichthämolyt. Staphylokokken	—	1
Anaerobe Staphylokokken	1	1
Staphylokokkus albus	1	—
Staphylokokken	2	1
Anaerobe Mikrokokken	1	—
Gasbazillen	3	—
Bact. coli	3	4
Bact. coli hämolyt.	3	1
Streptokokkus hämolyt. und nicht-häm. Staphylokokken	1	—
Streptokokkus hämolyt. und hämolyt. Staphylokokken	1	—
Unbekannte	28	4
3. Sepsisherd: Die Lymphbahnen des Uterus und der Parametrien.		
Hyämolyt. Streptokokken	3	2
Anaerobe Streptokokken	6	—
Hämolyt. Staphylokokken	2	2
Staphylokokken	3	—
Coryne Bacterien	1	—
Anaerobe Streptokokken und Bact. coli. häm.	1	—
Unbekannte	18	3
4. Mischformen von 2. und 3.		
Hämolyt. Streptokokken	3	—
Anaerobe Streptokokken	1	—
Grünwachsende Streptokokken	1	—
Hämolyt. Staphylokokken	3	—
Hämolyt. Streptokokken und nichthäm. Staphylokokken	—	1
Unbekannte	9	—

Erreger	bei gestorbenen Fällen	bei geheilten Fällen
5. Sepsisherd: Herzklappen.		
Hämolyt. Streptokokken	7	—
Anaerobe Streptokokken	2	—
Hämolyt. Staphylokokken	13	—
Nichthämolyt. Staphylokokken	1	—
Pneumokokken	2	—
Bact. coli	2	—
Unbekannte	3	—

Tabelle 4: (Sepsis post partum).

Erreger	bei gestorbenen Fällen	bei geheilten Fällen
1. Sepsisherd: Endometrium bezw Uterusinhalt.		
Unbekannte	—	1
2. Sepsisherd: Die vom Uterus abführenden Venen.		
Hämolyt. Streptokokken	8	2
Hämolyt. Staphylokokken	—	3
Anaerobe Streptokokken	4	—
Microaerophile Streptokokken	1	—
Staphylokokkus albus	—	1
Staphylokokken	—	1
Staphylokokkus alb. und B. faec. alcal.	—	1
Unbekannte	10	4
3. Sepsisherd: Die Lymphbahnen des Uterus und der Parametrien.		
Hämolyt. Streptokokken	4	1
Hämolyt. Staphylokokken	1	—
Hämolyt. Staphylokokken, Häm. Streptokokken u. Gasbazillen	1	—
Anaerobe Streptokokken und Gasbazillen	1	—
Unbekannte	4	—
4. Mischformen von 2. und 3.		
Hämolyt. Streptokokken	3	—
Grünwachsende Streptokokken	1	—
Hämolyt. Staphylokokken	—	1
Nichthämolyt. Staphylokokken	1	—
Staphylokokken	1	—
5. Sepsisherd: Herzklappen.		
Hämolyt. Streptokokken	1	—
Hämolyt. Staphylokokken	1	—

Die Fälle, bei denen in beiden Tabellen die Erreger als „Unbekannte" geführt sind, sind Fälle, bei denen eine Blutkultur wegen des foudroyanten Verlaufs überhaupt nicht gemacht werden konnte, oder solche, bei denen die Blutkultur steril war. Es sind Sepsiserkrankungen, bei denen auf Grund des klinischen Verlaufes oder Sektionsbefundes mit Bestimmtheit Erreger in der Blutkultur angenommen werden mußten und die, weil nicht nachgewiesen, als „Unbekannte" bezeichnet wurden.

Zahlenmäßig sind die hämolyt. Streptokokken und dann die hämolyt. Staphylokokken weitaus am häufigsten die Erreger, in weitem Abstand dann die anaeroben Streptokokken, während die übrigen Erreger nur in vereinzelten Fällen auftreten. Eine Auswertung hinsichtlich der Diagnosenstellung ergibt unsere Aufstellung nicht; wohl konnte man aus den Tabellen eine Neigung gewisser Erreger für einen bestimmten Sepsisherd feststellen. In allen Fällen aber fanden sich Ausnahmen.

Über die Prognose hinsichtlich der aus dem Blut gezüchteten Keime gibt folgende Tabelle Aufschluß:

Tabelle 5: (Sepsis post abortum und post partum).

Erreger	Zahl der Fälle	% d. Ges. Fälle	†	geheilt	%
Hämolyt. Streptokokken	58	21,9	46	12	20,7
Hämolyt. Staphylokokken	42	15,8	33	9	27,3
Anaerobe Streptokokken	26	9,8	24	2	7,7
Andere Staphylokokken	17	6,4	10	7	41,3
B. coli	9	3,4	5	4	44,4
B. coli hämolyt.	4	1,5	3	1	25
Gasbazillen	3	1,1	3	—	0
Mischflora	7	2,6	5	2	28,5

Aus dieser Tabelle läßt sich ersehen, daß die hämolyt. Streptokokken, die besonders gefürchtet sind, weil sie so außerordentlich häufig bei einer Sepsis gefunden werden, doch in 20,7% der Fälle aus dem Blut von Patientinnen gezüchtet wurden, die zur Heilung kamen.

Bei den hämolyt. Staphylokokken, bei denen man von einer ausgesprochenen Neigung, sich an den Herzklappen anzusiedeln, sprechen kann, ist die Prognose entsprechend ernst zu stellen. Von 42 Patientinnen, in deren Blut hämolyt. Staphylokokken gefunden wurden (bei 14 waren die Herzklappen der Sepsisherd), konnten nur 9 (27,3%) geheilt werden.

Eine sehr schlechte Prognose muß bei Sepsiserkrankungen gestellt werden, bei denen anaerobe Streptokokken oder Gasbazillen im Blut gefunden wurden. Heilungen wurden nur in 7,7% bezw. 0% der Fälle erzielt.

Einen relativ günstigen Krankheitsverlauf konnte man verfolgen, wenn andere nichthämolytischen Staphylokokkenarten oder Bact. coli als Sepsiserreger festgestellt wurden. In über 40% dieser Fälle trat Heilung ein.

Eine Übersicht über die Beteiligung der einzelnen Organe an der Infektion gibt folgende Tabelle, die nur sezierte Fälle umfaßt:

Tabelle 6:

Organe	Sepsis post abortum	Sepsis post partum
1. Unterleibsorgane.		
Endometrium	110	25
Myometrium	18	6
Adnexe und Parametrien	74	23
Venengebiet	82	30
Damm- und Scheidenrisse	2	10
Peritoneum	50	15
2. andere Organe		
Lunge	102	18
Endocard	33	4
Myocard	18	2
Milz	27	5
Niere	36	5
Leber	11	2
Extremitäten	12	7
Hirn und Meningen	4	—

Die folgende Tabelle soll die septischen Krankheitserscheinungen während des klinischen Verlaufes erfassen. Nicht berücksichtigt sind dabei: Schüttelfröste, Kreislauferscheinungen und Blutbildveränderungen, weil diese fast bei allen Fällen zu finden waren.

Tabelle 7:

Krankheitserscheinungen	Sepsis post abortum gestorben	Sepsis post abortum geheilt	Sepsis post partum gestorben	Sepsis post partum geheilt
Icterus	52	5	13	3
Hautblutungen	28	—	4	—
Herpes labialis	7	1	2	1
Benommenheit, Delirium, Euphorie	51	2	22	3

Es läßt sich daraus ersehen, daß das Auftreten der angegebenen Krankheitserscheinungen die Prognose sehr verschlechtert und bei Hautblutungen geradezu infaust ist.

Nicht angeführt ist der Hämoglobinsturz, der ebenfalls fast in allen Fällen zu beobachten war, soweit sie nicht schon vollkommen ausgeblutet in klinische Behandlung kamen. Umgekehrt konnte auch nur ein geringes Ansteigen der Hämoglobinwerte, sofern es nicht durch eine gerade erfolgte Bluttransfusion herbeigeführt war, als unbedingt günstiges Zeichen gewertet werden.

Es folgt nun eine Aufstellung über Komplikationen oder besondere Eingriffe in den Geburts- bezw. Abortusverlauf.

Tabelle 8: (Sepsis post abortum).

Eingriffe und Komplikationen	gestorben	geheilt
Cürettage außerhalb der Klinik	63	8
Cürettage in der Klinik	35	9
Manuelle Placentalösung	12	2
Metreuryse	1	3
Metreuryse und manuelle Placentalösung bei Gemini	1	—
Colpeuryse, Extraktion, man. Placentalösung	—	1
Extraction eines mazerierten Foeten	1	—
Foet und Placenta man., Cürettage	1	—
Gemini, Placenta manuell	1	—
Gemini	2	—
Gemini, Cürettage	1	—
Laminaria und Ausräumung	1	—
Cervixrisse	—	2
	119	25

Aborte mit angeblich normalem Verlauf 64, davon gestorben 52, geheilt 12.

Tabelle 9: (Sepsis post partum).

Eingriffe und Komplikationen	gestorben	geheilt
Placenta manuell	6	2
Forceps	1	—
Dammrisse	3	1
Forceps und Dammrisse	3	—
Forceps, Dammriß und Placenta man.	1	1
Gemini (einmal Wendung auf den Fuß)	3	—
Vorzeitiger Blasensprung, Placenta man.	1	—
Vorzeitig. Blasensprung, Placenta praev.	1	—
Vorzeitiger Blasensprung, Metreuryse	2	—
Vorzeitiger Blasensprung, Cürettage	—	1
Vorzeitiger Blasensprung	1	2
Metreuryse	1	—
Metreuryse und Wendung auf den Fuß	1	—
Hydrocephalus	1	1
Hydramnion, Perforation, Placenta man.	1	—
Sectio caesarea	—	1
	26	8

Geburten mit normalem Verlauf 23, gestorben 16, geheilt 7.

Es ergibt sich daraus, daß bei ungefähr zwei Drittel aller Sepsisfälle (178 von 265) eine Komplikation im Geburts- bezw. Abortusverlauf vorausgegangen ist, woraus man ersehen kann, wie durch eine vorausgegangene Komplikation den Erregern der Eintritt in den Organismus erleichtert wird.

Haben nun Alter und evtl. vorausgegangene Geburten einen Einfluß auf die Prognose?

Tietze und Plaue sind in ihrer statistischen Arbeit zu dem Resultat gekommen, daß mit steigendem Alter und steigender Geburtenzahl auch die Mortalität steigt. Wir sind bei unserm Material zu einem andern Ergebnis gekommen.

Tabelle 10: (Sepsis post abortum).

Alter	Erstgebärende				Mehrgebärende			
	Zahl	gestorb.	geheilt	geh. %	Zahl	gestorb.	geheilt	geh. %
bis 20 J.	12	11	1	8,3	—	—	—	—
bis 30 J.	26	23	3	11,5	61	54	7	11,4
über 30 J.	5	3	2	40,0	80	57	23	28,8
	43	37	6	13,9	141	111	30	21,3

Tabelle 11: (Sepsis post partum).

Alter	Erstgebärende				Mehrgebärende			
	Zahl	gestorb.	geheilt	geh. %	Zahl	gestorb.	geheilt	geh. %
bis 20 J.	4	3	1	25,0	—	—	—	—
bis 30 J.	13	10	3	23,0	14	10	4	28,5
über 30 J.	7	6	1	14,3	16	10	6	37,5
	24	19	5	20,8	30	20	10	33,3

24 Fälle post abortum und 3 Fälle post partum mit ungenauen Angaben wurden nicht verwertet.

Wie weit diese Unterschiede durch örtliche Verhältnisse bedingt sind, und ob diese Aufstellung überhaupt im Hinblick auf die Prognose verwendbar ist, mag dahingestellt bleiben.

Ebenso gibt auch folgende Tabelle kein einheitliches Bild über die Prognose bei verschiedenen Schwangerschaftsmonaten.

Tabelle 12: (Sepsis post abortum).

53 Fälle mit ungenauen Angaben wurden nicht verwertet.

Abortus mens	gestorben	geheilt	geheilt %
II	15	4	21
III	52	13	20
IV	36	8	18
V	24	9	21
VI	10	2	17

Über die angewandte Therapie läßt sich folgendes sagen. Sie läßt sich einteilen in folgende Möglichkeiten (Fauvet):

1. Schwermetall- und Farbstoffpräparate.

Es wurden zahlreiche Präparate (Collargol, Elektragol, Methylenblausilber, Trypaflavin, Cuprocollargol, Prontosil) verwandt. In keinem Fall konnte hierdurch eine eindeutige Besserung oder Heilung erzielt werden.

2. Medikamente, die im Sinne einer Reiztherapie die Abwehrkräfte heben sollen.

Wir versuchten in diesem Sinne Milchpräparate, Caseosan und Terpentin. Wir haben diese Mittel aber selten angewandt, da sie nach unsern Beobachtungen den kranken Körper mehr anstrengten, als eine nützliche Umstimmung bewirkten. Ebenso sahen wir bei Autoinfusionen und Blutinjektionen wenig Erfolg.

3. Antitoxine und Immunsera.

Hierbei wurden vereinzelte Erfolgsfälle beobachtet, die jedoch nicht eindeutig als Erfolge der Immuntherapie bewiesen werden konnten. Erfahrungen mit Reconvalescentenserum konnten nicht gemacht werden, da dieses nie zur Verfügung stand.

4. Chirurgische Maßnahmen.

Die notwendigen Maßnahmen wie Abscessincisionen, Punktionen und Colpotomien sowie Laparotomien bei Peritonitiden wurden immer ergriffen und waren in den heilungsfähigen Fällen immer von guten Erfolgen begleitet. Das gleiche gilt für die notwendigen Ausräumungen, wenn der Herd nur auf den Uterusinhalt beschränkt war. Bei diesen Sepsiserkrankungen kam es nach der Beseitigung des Herdes zur Spontanheilung.

Weitaus schwieriger war es, den Herd auszuschalten, wenn er nicht mehr auf das Uteruscavum beschränkt war, sondern sich auf das Venengebiet in Form einer Thrombophlebitis ausgedehnt hatte.

Über das Angehen dieser Form durch eine Venenunterbindung ist in der Fachliteratur außerordentlich viel berichtet und gekämpft worden. So hat Martens die Forderung aufgestellt, die Venenunterbindung vorzunehmen, wenn bei spontan oder operativ entleertem Uterus ein Schüttelfrost auftritt, der mit Sicherheit nicht auf Eingriffe oder Transporte oder andere Erkrankungen zurückzuführen ist, besonders wenn Thromben schon zu fühlen sind.

Diese Forderung setzt also voraus eine Frühdiagnose der Sepsis bezw. nach Martens der Pyämie.

Sommer leugnet die Möglichkeit einer Frühdiagnose und erkennt damit der Venenunterbindung nur bedingten Erfolg zu.

Nach unseren Erfahrungen läßt sich die von Martens vorgeschlagene Venenfrühunterbindung nicht in dem geforderten Maße durchführen, zumal ein eindeutiger Palpationsbefund über das Vorhandensein von Thromben nur selten zu erheben ist. Es bliebe damit also sehr oft nur der Schüttelfrost (unter Ausschluß der von Martens angegebenen Punkte) als Anhaltspunkt übrig. Unter diesen Bedingungen kämen eine nicht geringe Zahl von Patientinnen auf den Operationstisch, die garnicht unter den Schottmüller'schen Sepsisbegriff fallen, z. B. Patientinnen, die ohne besondere Eingriffe und Komplikationen im Wochenbett einen Schüttelfrost haben, wie wir sie auch in unserer Abteilung nicht selten vorfinden, die aber garnicht in dieser Statistik erfaßt sind.

Eine Venenunterbindung als ultimum refugium ist allerdings auch abzulehnen, da dann die Patientinnen den Eingriff nur schwer überstehen werden und die Operation den zu weit vorgeschrittenen Herd doch nicht mehr ausschalten kann.

So mußten auch wir am Operationstisch oft erkennen, daß die Infektion schon für einen Eingriff zu weit vorgeschritten war.

Bei 11 Patientinnen wurde eine Uterusexstirpation vorgenommen; diese endeten alle letal. Es handelt sich dabei zum Teil um sehr foudroyant verlaufende Fälle, davon zwei Erkrankungen an Gasbrandsepsis, wo der Uterus schon blutig-schwarz und in seinem Gewebe schon vollkommen zerstört war; zum Teil war die Infektion schon weit über den Uterus hinausgegangen oder die Patientinnen überstanden den schweren Eingriff nicht.

Bei einer Patientin wurde eine Uterusexstirpation mit gleichzeitiger Unterbindung der V. hypogastrica links und V. iliaca inf. rechts vorgenommen. Wohl hörten die Schüttelfröste anfangs nach dem Eingriff auf, die Patientin kam aber mit ausgedehnten Metastasen im ganzen Körper ad exitum.

Von zwei weiterhin vorgenommenen Venenunterbindungen konnte in einem Fall wegen des vorgeschrittenen Stadiums nicht genügend weit im gesunden unterbunden werden, sodaß von einer Ausschaltung des Sepsisherdes nicht gesprochen werden konnte. Bei der zweiten Patientin gelang der Eingriff, sie kam aber nach kurz dauernder Besserung doch plötzlich ad exitum. Da die Sektion verweigert wurde, war eine eindeutige Beurteilung nicht möglich.

Einmal wurde eine Uterusexstirpation zusammen mit Unterbindung der V. spermatica vorgenommen. Die Schüttelfröste hörten sofort auf, die Patientin konnte durch den Eingriff geheilt werden.

Schließlich sei noch ein Krankheitsfall berichtet, bei dem auf Grund zahlreicher Schüttelfröste eine Venenunterbindung geplant war. Bei der Operation fand man die V. cava dick infiltriert bis hinauf zum Zwerchfell, sodaß von der Unterbindung abgesehen werden mußte. Bei der Suche nach weiteren Herden stieß man auf den ebenfalls dick infiltrierten Ureter, der irrtümlich als V. spermatica exstipiert wurde. Trotz einer dadurch nötig gewordenen Nierenexstirpation kam die Patientin mit dem beschriebenen Herd in der V. cava zur Heilung.

Zusammenfassend kann man sagen:

Die Ausschaltung metastatischer Herde durch chirurgische Eingriffe hatte immer gute Erfolge, ebenso die Ausräumungen, wenn der Sepsisherd auf das Uteruscavum beschränkt war. Bei Bestehen einer Thrombophlebitis ist die Früherkennung mit anschließender Venenunterbindung immer anzustreben. Bei unserem Krankenmaterial war die Früherkennung fast in allen Fällen sehr erschwert, wenn nicht unmöglich und gute Erfolge durch Venenunterbindung selten.

5. Ernährungs- und Kreislauftherapie.

Wir bedienten uns hierbei in weitgehendem Maße der intravenösen Dauertropfinfusion, wobei als Infusionslösung eine Mischung von physiologischer Kochsalzlösung mit 15%iger Traubenzuckerlösung meist im Verhältnis 10:3 verwandt wurde, der dann mühelos die jeweils nötigen Cardiaca beigegeben werden konnten. Ebenso beobachteten wir gute Erfolge durch Bluttransfusionen.

Von dieser Behandlungsweise sahen wir die besten Erfolge nicht dadurch, daß wir eine aussichtslose Sepsis damit heilen konnten, aber wir konnten stets beobachten, daß das Allgemeinbefinden und die Widerstandskraft der Patientin gehoben wurde, welches dann in den auf ihren Ausgang hin zweifelhaften Fällen evtl. den Ausschlag für die Heilung gab.

Bei einzelnen Patientinnen konnte ein sofortiges Ausbleiben der vorher zahlreichen Schüttelfröste festgestellt werden, eine Beobachtung, die auch von Fauvet, Leipzig, gemacht ist. Dieser führt diese Erscheinung darauf zurück, daß durch Anreicherung des Leberglykogendepots eine stärkere Glykuronsäurebildung und dadurch Entgiftung eintritt. Auch bemerkten wir, daß nach Anlegen der intravenösen Dauertropfinfusion die Hämoglobinwerte anstiegen, auch in Fällen, die später ad exitum kamen. Es muß aber dabei betont werden, daß diese Therapie nicht erst begonnen werden darf, wenn infolge des vorgeschrittenen Stadiums Herz und Kreislauf schon weitgehend geschädigt sind.

Diese Therapie wird seit etwa sieben Jahren auf unserer Abteilung durchgeführt. Daß uns mit dieser Behandlung ein gewisser Erfolg beschieden war, zeigt folgende Übersicht.

Tabelle 13:

	Sepsis post abortum					Sepsis post partum				
Jahre	Zahl	+	%+	Zahl geh.	% geh.	Zahl	+	%+	Zahl geh.	% geh.
1912—19	69	59	85,5	10	14,5	16	13	81	3	19
1920—29	84	71	84,5	13	15,5	21	15	71	6	29
1930—37	55	41	74,5	14	25,5	20	14	70	6	30

Es fällt an dieser Tabelle auf, daß der Erfolg sich zur Hauptsache bei den Erkrankungen post abortum auszuwirken scheint. Dies ist darauf zurückzuführen, daß die Sepsiserkrankungen post partum, die in der letzten Zeit zu uns in Behandlung kamen, zum größten Teil sehr schwer und von derart foudroyantem Verlauf waren, daß mit aller Therapie kein günstiger Ausgang erzielt werden konnte.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß es nicht möglich ist, eine allgemeingültige Regel für die Behandlung der Sepsis aufzustellen. Die Therapie muß von Fall zu Fall bestimmt werden. Das gilt besonders für die Frage der Ausschaltung des Sepsisherdes. Metastatische Abscesse müssen immer chirurgisch angegangen werden. Der Ernährungs- und Kreislauftherapie wird in jedem Falle wesentliche Beachtung zu schenken sein.

Literaturverzeichnis.

Bingold — Septische Erkrankungen. Neue Deutsche Klinik. Bd. 9, 1932.

derselbe — Besteht die Möglichkeit, schon intravital die Lage des Sepsisherdes festzustellen? Medizinische Klinik, 1933, Nr. 16.

Fauvet — Die intravenöse Dauertropfinfusion von Traubenzucker zur Behandlung der puerperalen Sepsis und ihre Erfolge. Zentralblatt für Gynäkologie. 1931, Nr. 19.

Martens — Über den Zeitpunkt und die Technik der Venenunterbindung bei puerperaler Pyämie. Deutsche medizinische Wochenschrift. 1929. Seite 1203 und 1246.

Meyer, W. — Technik und Erfahrungen mit intravenöser Dauertropfinfusion bei Behandlung von puerperalen Sepsen und Peritonitiden. (Aus der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des Allg. Krankenhauses St. Georg Hamburg). Erschienen bei Brünnler, Hamburg 5.

Nathan — Über den Ausbreitungsweg septischer metastasierender Infektionen. Virchow-Archiv, Bd. 281, Heft 2.

Schottmüller und Bingold — Septische Erkrankungen. Handbuch der inneren Medizin von Mohr und Stähelin.

Schottmüller — Über Sepsis, ihren bakteriologischen Nachweis und ihre Behandlungsmethoden. Münchener medizinische Wochenschrift 1933. Nr. 34.

Sommer — Wesen und Ausbreitungswege der puerperalen septischen Allgemeininfektion und ihre Therapie. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Band 101.

Stoeckel — Die puerperale Pyämie und ihre Behandlung. Zentralblatt für Gynäkologie. 1930. Nr. 27.

Tietze und Plaue — Zur Prognose der „exspectativ-konservativ“ behandelten Fälle von Pyämie. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Band 101.

Winter — Die zwölfjährige Diskussion über den fieberhaften Abort. Zentralblatt für Gynäkologie. 1923. Nr. 38.

Lebenslauf.

Als Sohn des Apothekers Otto Cuntze wurde ich am 17. Juni 1910 in Neumünster geboren. Meine Reifeprüfung bestand ich im Februar 1930 an der Holstenschule (Gymnasium) zu Neumünster. Vom Sommersemester 1930 bis Wintersemester 1933 studierte ich an der Universität in Tübingen, wo ich die ärztliche Vorprüfung bestand. Die klinischen Semester verbrachte ich an den Universitäten Kiel und München. Dort bestand ich am 13. 2. 1936 das medizinische Staatsexamen.

Seit dem 1. April 1936 bin ich am Allgemeinen Krankenhaus St. Georg in Hamburg tätig und zwar bis zum 31. 3. 1937 als Medizinalpraktikant auf der geburtshilflich-gynäkologischen und auf der I. medizinischen Abteilung, von dann ab als Volontärarzt auf der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung.

Vom 26. 5. bis 25. 7. 1937 diente ich freiwillig beim I/Flakregiment 6 Altona-Osdorf.

Für die Überlassung des klinischen Materials bin ich dem Leiter der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des A. K. St. Georg, Herrn Professor Dr. Th. Seitz, für Anregung und Unterstützung bei der Zusammenstellung dieser Arbeit Herrn Professor Dr. Heynemann, Hamburg, Herrn Professor Dr. Kürten, München und Herrn Sekundärarzt Dr. Göbel, Hamburg, zu besonderem Danke verpflichtet.